

住宅修缮工程造价指标的编制探讨

鲍逸

上海市房屋安全监察所

摘要：本文主要阐述了住宅修缮工程造价指标体系的建立、资料分析和编制，为使用方和管理部门在编制、控制工程造价起到到指导作用。

关键词：住宅修缮；造价指标；三类改造技术导则

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.01.057

前言

2020年8月7日，住建部办公厅《关于印发工程造价改革工作方案的通知（建办标[2020]38号）》中提到“优化概算定额、估算指标编制发布和动态管理，取消最高投标限价按定额计价的规定，逐步停止发布预算定额。”，“鼓励企事业单位通过信息平台发布各自的人工、材料、机械台班市场价格信息，供市场主体选择。”同时要求“加强工程造价数据积累、强化建设单位造价管控责任”等信息。为使修缮的投资控制尽快适应新的计价要求，利用已有的大数据，通过数据统计和分析，构建住房修缮的指标体系、编制估算指标，本文以住宅修缮中常用的屋面及相关设施改造为模板，对住宅修缮的造价指标编制做分析，为行业主管部门宏观调控和逐步建立相应的约束机制和监管机制提供服务。

一、分析住宅修缮工程的特征，构件指标体系的框架

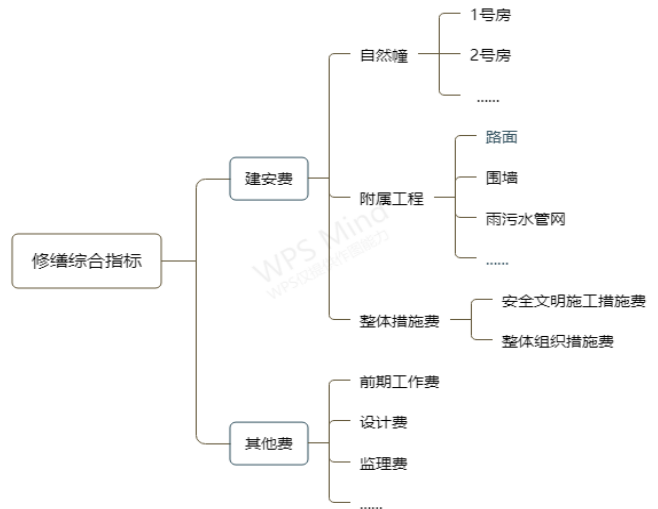
上海市成套改造、厨卫等综合改造、屋面及相关设施改造等三类旧住房综合改造项目技术导则（以下简称三类改造技术导则）表明：屋面及相关设施的改造内容，不仅包含屋面、外立面、室内公共部分，还包含室外附属工程；考虑到项目实施中往往是以小区为单位共同实施，实施中因各自然幢房屋形状等特征差异、质量差异以及房屋经多年使用，住户根据需要自行封闭外阳台等个性化改造等因素，致使需要修缮的科目出现差异；在设定指标的框架时，以自然幢+室外附属工程为综合指标较能贴近实际，自然幢根据修缮部位、附属工程根据实施内容再细分分项指标，同一分项中的指标设置步距以项目特征描述、工作内容、适用范围进行研究及描述。

由于房屋修缮的投资还涉及设计、监理、招标等、审价、审计等建设工程其他费的计算，因在汇总确认投资额时应结合相关文件予以计算，经查询相关审计资料发现修缮工程涉及的建设工程其他费包含房屋检测等前期工作费、设计费、工程监理费、招标代理费、财务监理费、审计费等。

住宅修缮指标框架如下图：

二、针对性收集、分析资料，去伪存真

充分利用已经积累的具有使用价值的工程造价资料，但收集到的资料来源渠道不同，其准确性、代表性不一定能满足指标编制的要求，需要对占投资比重大、数据间存有有关联勾稽关系的进行分析，指标编制时我们



按照前期资料和结算资料统一收集。

（一）项目实施的前期资料

项目实施的前期资料包含前期查勘资料、设计图纸、招投标文件、施工合同等。该部分资料的收集有助于了解和熟悉项目实施前各项程序和手续的规范，对应指标框架构成有着指导作用。

1、工程前期查勘资料，该资料能直接反应所修缮工程的基本状况及修缮内容、修缮性质，资料中的图片和数据能体现所修缮房屋的结构特征、面貌如我们通常讲的楼梯栏杆栏杆修缮、修接方面通过图片不仅可以反映所用材质、形状还能反映修缮构件的损坏程度和可能修缮的工艺与方法；墙面粉刷层的完好程度，空鼓、裂缝、渗漏情况，透过这些资料结合住宅屋面及相关设施改造施工操作手册，构思可能的修缮工艺，如墙面空鼓率在20%以上的，可以采用全面凿除工艺，裂缝缝宽大于2mm，可以采用适当剔槽扩缝处理工艺等等。

2、收集整理编制指标所必需的标准设计和具有代表性的工程设计图纸，监察设计图纸是否涵盖了工程查勘资料中需修缮的全部内容，是否符合三类改造技术导则的范围划分，所采取的技术标准、施工方法是否满足现行验收规范等，设计原则是否是简约、实用、美观等。

3、工程招投标资料，招标文件中所述范围是否与报建科目表实施内容一致，工程量清单编制部分有无脱离实际、虚拟清单的情况，施工措施费子目列举及控制价的计算是否符合规范、现场及市场行情；投标人编制的投标文件是否全面响应招标文件，投标人对工程现场和实际施工要求、重点和难点是否全面了解，对由此增加的费用是否考虑全面，投标文件中的综合单价和措施包干价部分有无奇高奇低的不平衡报价等。

（二）结算资料

1、工程计量资料

工程计量方面可以利用可靠的工程量数据来分析，从住宅修缮工程计量的角度统计分析，其计量分为两块，一是设计图纸资料，另一方面是施工监理在项目施工过程中所办理的隐蔽工程、零星工程和脚手架等措施方面的工程数量。

图纸方面的计量，不仅仅是按照图纸计算，还要核实现场实际情况，是否全面按照竣工图纸所述范围和工作内容施工完毕，对实施过程中的甩项、或住户提出的额外要求、物业公司维修等不应计入费用部分应予以剔除。

监理工程师签署的工程计量单是否真实客观有效、对脚手架、模板、沟槽防护等措施是否符合实际等进行全面检查，确保工程计量的完整有效和真实。

资料检查中还应注意实施范围和建设规模、建筑面积在施工过程中是否发生变化、科目有无调整情况等。

2、计价资料

工程量指标确认后，需要确定工程的计价，实际操作中需要分析结算单价是否同投标单价，清单外新增组价是否按照招标文件合同约定的原则方式编制，组价是否全面完整等。

三、取值计算、校验修改

目前，住宅修缮的造价资料，因施工时间不一，其对应的人工、材料、机械价格、取费及税金的计算均有所不同，各指标之间缺乏可比性，为便于使用方和管理方及时了解、调整和预测指标，有必要对指标的取值和计算进行统一。

取值计算：在指标取定时，按照所选择的设计图纸、工程量确认单、参照现行上海市房屋建筑工程养护维修预算定额（2016）计算出人工、材料和机械的消耗量指标，选用了2021年7月份上海市建设工程造价信息进行调整（人工取值为价格区间的中间值），参照上海市建筑建材业市场管理总站、上海市住宅修缮工程质量事务中心的相关文件确定工程造价。

校验修改：将编制好的造价指标和选定工程在相同条件下进行比较，寻找差异，校验本指标的科学性和合理性，如存在偏差，分析产生这种偏差的原因，然后修改，以保证指标的确切、实用。

四、案例

以上海市奉贤区某小区为例，通过以上分析，形成指标结果如下：

表一：建安工程造价指标表

| 序号 | 单项工程名称 | 建筑面积 (m ²) | 造价 (万元) | 单位造价 (元/m ²) | 占造价比例 (%) |
|----|--------|------------------------|---------|--------------------------|-----------|
| 1 | **新村 | 8100 | 265.62 | 327.92 | 61.32% |
| 2 | 小区附属工程 | 8100 | 157.18 | 194.04 | 36.29% |
| 3 | 措施费 | 8100 | 10.34 | 12.77 | 2.39 |
| | 合计 | 8100 | 433.13 | 534.73 | 100.00% |

表二：单幢房屋分项指标表

| 序号 | 名称 | 主要工作内容 | 计量单位 | 全费用单价 | 工程量 | 合价 |
|----|----------|---|----------------|--------|--------|------------|
| 一 | 屋面工程 | | | | | |
| 1 | 维修沥青瓦坡屋面 | 1. 拆除屋面（钢构架除外） 2. 上人孔盖板更换 3. 轻钢屋架更换20% 4. 钢屋架涂装调和漆一底二度 5. 拆换屋面板 厚20 6. 新铺屋面板防水卷材 7. 铺设沥青瓦 8. 新做老虎窗 9. 窗套装饰线条 10. 敷设避雷带 11. 垃圾清理、外运等全部操作过程 | m ² | 449.32 | 861.00 | 386864.52 |
| 2 | 防雷工程（平面） | 1. 拆除避雷带 2. 新做避雷带 3. 新做避雷带刷调和漆一底二度 | m | 63.23 | 444.00 | 28074.12 |
| 3 | ... | ... | | | | |
| | 合计 | | | | | 2656157.05 |

表三：附属工程

| 序号 | 名称 | 主要工作内容 | 计量单位 | 全费用单价 | 工程量 | 合价 |
|----|--------|---|----------------|--------|-----|------------|
| 1 | 翻做砼路面 | 1. 修补混凝土路面 2. 混凝土路面刻纹、切缝 3. 垃圾清理、外运等全部操作过程 | m ² | 237.72 | 150 | 35658.00 |
| 2 | 新做沥青路面 | 1. 开挖新做路面土方 2. 新做150厚碎石垫层 3. 新做150厚混凝土基层 4. 新做50厚粗粒式+40厚细粒式沥青混凝土面层 5. 土方外运等全部操作过程 | m ² | 401.73 | 996 | 400123.08 |
| 3 | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | 合计 | | | | | 1571755.89 |

表四：主要工料机汇总表

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 消耗量 | 平方米指标 |
|----|---------------|------------------|----------------|------------|--------|
| 1 | 砌筑工 | | 工日 | 106.3581 | 0.0131 |
| 2 | 抹灰工 | | 工日 | 989.1959 | 0.1221 |
| 3 | 木工 | 房屋修缮 | 工日 | 166.2049 | 0.0205 |
| 4 | 白铁工 | | 工日 | 127.9473 | 0.0158 |
| 5 | 防水工 | | 工日 | 101.0515 | 0.0125 |
| 6 | 铁工 | 房屋修缮-金属工 | 工日 | 462.3532 | 0.0571 |
| 7 | 油漆工 | 房屋修缮 | 工日 | 3173.2758 | 0.3918 |
| 8 | 沟路工 | 房屋修缮 | 工日 | 216.9418 | 0.0268 |
| 9 | 电工 | 房屋修缮-综合工日 | 工日 | 205.4932 | 0.0254 |
| 10 | 架子搭工 | 房屋修缮 | 工日 | 441.5352 | 0.0545 |
| 11 | 架子拆工 | 房屋修缮 | 工日 | 219.8414 | 0.0271 |
| 12 | 其他工 | 房屋修缮 | 工日 | 226.6545 | 0.0280 |
| 13 | 综合钢筋 | | kg | 8961.693 | 1.1064 |
| 14 | 等边角钢 | | kg | 10111.50 | 1.2483 |
| 15 | 烧结多孔砖 | 240×115×90 (20孔) | 块 | 11938.9205 | 1.4739 |
| 16 | 蒸压灰砂砖 | 240×115×53 | 块 | 11226.9391 | 1.3860 |
| 17 | 内墙乳胶漆 | | kg | 1034.4 | 0.1277 |
| 18 | 外墙乳胶漆 | | kg | 418.24 | 0.0516 |
| 19 | 外墙乳胶漆 | 底漆 | kg | 104.56 | 0.0129 |
| 20 | 仿石型涂料 | | kg | 26302.5 | 3.2472 |
| 21 | 玻纤胎沥青瓦 | 1000×333 | m ² | 2473.4661 | 0.3054 |
| 22 | 自粘聚合物改性沥青防水卷材 | N~ I ~PET 3.0 | m ² | 2305.8999 | 0.2847 |
| 23 | 直角扣件 | Φ48 | 只 | 23428.8421 | 2.8924 |
| 24 | 迴转扣件 | Φ48 | 只 | 3404.0444 | 0.4203 |
| 25 | 细粒式沥青混凝土 | AC-13 | t | 93.126 | 0.0115 |
| 26 | 粗粒式沥青混凝土 | AC-30 | t | 119.6196 | 0.0148 |
| 27 | ... | ... | ... | ... | ... |

表五：总价措施费

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 金额 (元) |
|----|--------------|----|----------|
| 1 | 安全防护文明施工措施项目 | 元 | 52270.61 |
| 2 | 其他措施费 | 元 | 51150 |

结语

工住宅修缮工作中该部分的指标相对不完善，希望通过本次研究，建立长效的信息指标体系和数据库，实

现指标的动态管理，为修缮决策、修缮方案选用提供重要的理论依据。

参考文献

- [1] 林琴. 编制建设工程造价指标的探讨[J]. 建筑经济, 2005 (2): 67-68.
- [2] 陶圣洁、周俊. 建立房屋修缮工程造价指标体系的研究. 住宅科技, 2019: 5-9.
- [3] 段鹏. 建设工程造价预测方法研究[D]. 重庆: 重庆大学土木工程学院, 2008.